Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Neue Beiträge zur Kenntniss der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen. II.

Von **Georg Bruder.**

(Mit 1 Tafel und 1 Holzschnitt.)

(Mittheilungen aus dem geologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag Nr. 6.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 4. März 1886.)

Zu Beginn des verflossenen Jahres machte mich Herr Geheimrath H. B. Geinitz auf eine sehr reichhaltige und interessante Sammlung böhmischer Jurafossilien aufmerksam, die sich im Besitze des Herrn August Weise, Vorstandes des Humboldt-Vereines zu Ebersbach in der Oberlausitz, befindet.

Auf mein Ansuchen wurde mir von demselben nicht nur die besagte Sammlung auf das bereitwilligste zur Verfügung gestellt, sondern es gelang Herrn Weise's gütigen Bemühungen auch noch weitere Suiten auszuforschen, welche mir durch seine Vermittlung gleichfalls freundlichst anvertraut wurden; so vom Herrn Carl Kögler zu Schönbüchel bei Schönlinde.

Unter den mir also zur Bestimmung vorgelegten böhmischen Juraversteinerungen aus Sternberg und Khaa erregten besonders einige Brachiopoden meine Aufmerksamkeit, welche mir bis dahin weder aus Böhmen noch aus Sachsen bekannt geworden waren. Um wo möglich noch weiteres Material zu erhalten, erbat ich mir die von Dr. O. Lenz[1] gesammelten und theilweise beschriebenen Brachiopoden von Sternberg aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Revision, und wurde dieser meiner Bitte vom Herrn Director Oberbergrath D. Stur in zuvorkommendster Weise entsprochen.

[1] O. Lenz: Über Auftreten jurassischer Gebilde in Böhmen. Zeitsch. für die gesammten Naturwiss. Bd. XXXV.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Wenn ich heute in der Lage bin, neuerdings einen Beitrag zur Kenntniss der Juraablagerungen im nördlichen Böhmen vorzulegen, so danke ich dieses nur der liebenswürdigen Unterstützung, welche mir von den genannten hochverehrten Herren in der oben bezeichneten Weise zu Theil wurde. Desgleichen bin ich meinem hochgeehrten Vorstande Herrn Professor Dr. G. C. Laube und Herrn Oberbergrath Prof. W. Waagen für die freundlichst zu Gebote gestellte Literatur zu innigem Danke verbunden.

A. Allgemeines.

Die nachstehend angeführten Versteinerungen stammen grösstentheils aus dem Sternberger Bruche, nur einige aus der verlassenen Grube bei Khaa. Die ersteren lassen an der Beschaffenheit ihres Versteinerungsmateriales und an der Art ihres Erhaltungszustandes zumeist leicht erkennen, in welcher Schichte sie eingebettet waren. Sie vertheilen sich auf dieselben wie folgt:

A. Ammonitenkalke.

(Zone der *Oppelia tenuilobata*.)

1. *Aspidoceras* sp. (W.)[1]
2. *Simoceras* sp. (W.)
3. *Perisphinctes* cf. *crasoliensis* Font sp. (W.)
4. *Perisphinctes* cf. *Ernesti* P. d. Loriol sp. (W.)
5. *Oppelia trachynota* Opp. sp. (W.)
6. *Oppelia tenuilobata* Opp. sp. (W.)
7. *Aptychus crassicauda* Quenst. (W.)
8. *Nautilus franconicus* Opp. (W.)
9. *Astarte* cf. *supracorallina* d'Orb. (W.)

B. Thonig-mergelige Zwischenschichte.

(Schwammlager.)

10. *Lima* cf. *tegulata* Münster (W.)
11. *Blastinia* aff. *costata* Quenst. sp. (W.)

[1] (W) zeigt an, dass sich die betreffenden Exemplare in der Sammlung des Herrn August Weise in Ebersbach befinden.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

12. *Myrmecium hemisphaericum* Goldf. sp. (W.)
13. *Corynella Quenstedti* Zittel (W.)
14. *Eusiphonella perplexa* Quenst. sp.
15. *Eudea perforata* Quenst. sp. (Geolog. Inst. Prag.)
16. *Pachyteichisma jugosa* Quenst, sp. (W.)
17. *Pachyteichisma microstoma* Quenst. sp. (W.)
18. *Trochobolus culeus* Quenst. sp. (W.)
19. *Trochobolus barbatus* Quenst. sp. (W.)
20. *Oophyma labyrinthica* nov. gen. nov. sp. (G. Inst. Prag.)
21. *Cylindrophyma heteroporacea* nov. sp. (W.)
22. *Hyalotragos fistulosum* Quenst. sp. (W.)
23. *Hyalotragos* cf. *pezizoides* Goldf. sp. (W.)
24. *Cnemidiastrum* cf. *corallinum* Quenst. sp. (W.)
25. *Cnemidiastrum striato-punctatum* Goldf. sp. (W.)

C. Brachiopodenkalk.

(Zone des *Peltoceras bimammatum.*)

26. *Amaltheus Uhligii* Bruder (Geolog. Inst. Prag.)
27. *Pecten* aff. *paraphorus* Böhm. (Kögler in Schönbüchel.)
28. *Spondylus moravicus* Böhm. (W.)
29. *Hinnites* sp. (W.)
30. *Terebratula* (*Waldheimia*) aff. *pseudolagenalis* (Moesch) (W.)
31. *Terebratula* (*Waldheimia*) *magasiformis* Zeusch (W.)
32. *Terebratula immanis* Zeusch. var. *jucunda* Schloss. (Geolog. Inst. Prag.)
33. *Terebratula cervicula* Quenst. (k. k. geol. Reichsanst.)
34. *Terebratula cyclogonia* Zeusch. (W.)
35. *Terebratula formosa* Suess (Geolog. Inst. Prag.)
36. *Terebratula saxonica* Bruder (k. k. geolog. Reichsanst.)
37. *Terebratula subbavarica* v. Ammon (W.)
38. *Rhynchonella moravica* Uhlig (k. k. geolog. Reichsanst.)
39. *Rhynchonella Laubei* Bruder (Geolog. Inst. Prag.)
40. *Rhynchonella lacunosa* var. *dichotoma* Quenst. (k. k. geolog. Reichsanst.)
41. *Crania porosa* Goldf. (Geolog. Inst. in Prag.)

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Aus dem, durch eine Halde von Lesesteinen verschütteten Kalkbruche auf dem sogenannten „Peschkens Räumigt", etwas östlich von den ersten Häusern des Dorfes Khaa, sind nur drei bisher aus den böhmischen Juragebilden unbekannt gebliebene Arten zu nennen. Dieselben stammen aus dem dünnschieferigen Mergelkalke, über dessen Petrefactenführung ich bereits Ausführliches berichtet habe.[1] Es sind dies folgende:

42. *Pecoptichius refractus* Rein. sp. (W.)
43. *Harpoceras herticum* Rein. sp. (W.)
44. *Amaltheus dorsocavatus* Quenst. sp. (W.)

Für die Sternberger Ammonitenkalke ist besonders das Vorkommen der *Oppelia tenuilobata*, des wichtigsten Leitfossiles für die Bestimmung des Horizontes, hervorzuheben.

Das Schwammlager lieferte abermals eine Anzahl von Arten, welche in der westlichen Schweiz, Süddeutschland, Polen und Schlesien im mittleren Malm (Quenstedts weisser Jura γ und δ) verbreitet sind, nur einige wenige finden sich in den genannten Juradistricten in etwas höherem Niveau, das dem schwäbischen ε entspricht.

Betreff der Brachiopodenkalke ist das Auftreten kieseliger Concretionen von grossem Interesse, das auf Grund eines in der Sammlung des Herrn Weise befindlichen Belegstückes mit umgebendem Gesteine nachgewiesen werden konnte. Durch dieses Verhalten, nämlich Einschluss von Kieselconcretionen, ist auch in der petrographischen Beschaffenheit eine auffallende Übereinstimmung des hellen dichten Brachiopodenkalkes der böhmischen Juragebilde mit den Kieselnierenkalken Niederbaierns, den Ruditzer Schichten Mährens, sowie den plumpen Felsenkalken Polens und Oberschlesiens ausgedrückt; mit welchen sie, wie ich bereits nachgewiesen habe, zufolge ihrer Petrefactenführung als gleichalterig aufzufassen sind.[2]

[1] Bruder, Neue Beiträge etc. p. 18. Sitzber. der k. Akad. d. Wiss. Bd. LXXXV, p. 467—468.

[2] Bruder, Zur Kenntniss der Juraablagerungen von Sternberg etc. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. LXXXIII, p. 58—59.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Aber auch die neuerdings aus dieser Schichte vorliegenden Fossilien verdienen einige Beachtung. Abgesehen von den nicht genau bestimmbaren Bivalven, welche mit Stramberger und Kelheimer Vorkommnissen verglichen werden konnten, kommen in dieser Hinsicht in erster Reihe die Brachiopoden in Betracht. Eine nicht unbedeutende Zahl derselben findet sich nämlich vorherrschend in den tithonischen Ablagerungen von Innwald, Stramberg, Wimmis und Sicilien, so z. B. *Waldheimia magasiformis*, *Terebratula immanis* var. *jucunda*, *T. cyclogonia* und *T. formosa*, dagegen sind *W. pseudolagenalis*, *T. subbavarica*, *Rhynchonella moravica*, *Rh. lacunosa* var. *dichotoma* und *Crania porosa* vorzüglich im mittleren weissen Jura der westlichen Schweiz, Süddeutschlands, Mährens und Polens verbreitet. Den letzteren reihen sich an die bereits früher aus dieser Schichte beschriebenen Arten: *W. Moeschi*, *T. Zieteni*, *T. elliptoides*, *T. bisuffarcinata*, *Rh. Astieriana*, *Rh. lacunosa* var. *subsimilis* und var. *cracoviensis*. *Dictyothiris Kurri* und *Megerlea loricata*. Die Formen mit jurassischem Charakter treten somit sowohl nach Zahl der Gattungen und Arten, als auch nach der Menge der Individuen gegenüber den wenigen und selteneren tithonischen Arten entschieden in den Vordergrund und können allein für die Altersbestimmung massgebend sein.

Dieses merkwürdige Zusammenvorkommen sogenannter tithonischer und jurassischer Brachiopoden, welches auch von Schlosser[1] für die Diceraskalke von Kelheim, und von Uhlig[2] betreff der hellen Kieselnierenkalksteine der Schwedenschanze in der Umgebung von Brünn nachgewiesen wurde, lehrt abermals, dass den Brachiopoden im weissen Jura bei Feststellung des Horizontes nicht die Bedeutung von Leitfossilien zuerkannt werden darf.

Dagegen scheint dieses Vorkommen für die Beurtheilung der Verbindungswege, welche gewiss zwischen den verschiedenen Meeresbecken während der Jurazeit bestanden haben, von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit zu sein.

Es kann nicht als ein Ergebniss des Zufalles aufgefasst werden, dass aus den böhmischen Juraablagerungen von Stern-

[1] Schlosser, Brachiopoden des Kelheimer Diceraskalkes. p. 208.

[2] Uhlig, Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. p. 29.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

berg und Khaa sogenannte tithonische Brachiopoden in vier Arten und zehn Exemplaren vorliegen, während unter den mir in mehr als dreifacher Individuenanzahl zur Verfügung gestellten Hohnsteiner Brachiopoden sich nur ein einziges Exemplar von *T. aff. formosa* vorfand, und anderseits die entschieden norddeutschen Formen *Waldheimia humeralis* und *Rhynchonella pinguis* bisher in Böhmen nicht gefunden worden sind.

Für Hohnstein habe ich bereits a. a. O.[1] den Einfluss hervorgehoben; welchen die Nachbarschaft der jurassischen Nordsee auf die Zusammensetzung der Fauna dieser Ablagerung genommen hat, heute muss für die böhmischen Juragebilde betont werden, dass in denselben mehr der Charakter jener Faunen zum Ausdrucke kommt, welcher für die mährischen und niederbaierischen Jurabildungen bezeichnend ist.

Ist auch die Möglichkeit keinesfalls ausgeschlossen, dass etwaige neue Funde das gänzliche Fehlen der in Rede stehenden Formen in der einen oder der anderen der genannten Localitäten nicht bestätigen würden, so dürfte doch dadurch kaum das bezeichnete Verhältniss gestört werden, welches in einem Überwiegen südlicher Arten im Jura von Böhmen gegenüber jenem Sachsens besteht.

Dieses Verhältniss lässt sich nicht in ungezwungener Weise erklären unter Aufrechthaltung der Ansicht: „die böhmisch-sächischen Juragebilde seien Ablagerungen, welche in einer schmalen Bucht des Jurameeres zum Absatze kamen, die sich entlang der Elbeniederung hinzog, ohne jedoch weiter in das Innere von Böhmen hinein zu reichen.“[2] Unter dieser Voraussetzung könnte eine Zuwanderung von Lebewesen aus Baiern oder Mähren nach Böhmen und umgekehrt nur über Polen, Oberschlesien und Sachsen erfolgt sein, es wäre somit nicht wahrscheinlich, dass dieselben in den bezeichneten Gebieten keine Spuren ihres ehemaligen Vorkommens hinterlassen hätten, während sie in dem von ihren Ausgangspunkten am weitesten entfernten Gebiete ziemlich häufig gefunden werden. Es spricht

---

[1] Bruder, Fauna von Hohnstein, p. 18.

[2] Hauer, Übersichtskarte der österreichischen Monarchie, Blatt I und II, p. 43.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

vielmehr dieser Umstand für die Annahme einer directen Verbindung des böhmisch-sächsischen Meerestheiles mit jenem, welcher den Südosten des Massives umfluthete.

Hiernach wäre eine Wasserstrasse zu denken, welche einen unmittelbaren Austausch von Lebewesen zwischen Böhmen und Mähren möglich machte, so dass es ganz natürlich erscheint, wenn in den böhmischen Juragebilden, als den nähergelegenen, der mährische, beziehungsweise süddeutsche, Einfluss entschiedener zur Geltung kam als in den sächsischen.

Es frägt sich nun, ob diese Annahme, welche sich zunächst nur auf palaeontologische Vorkommnisse stützt, vom geologischen Standpunkte begründet werden kann, oder ob derselben stratigraphische Hindernisse entgegen stehen.

Der untrüglichste Beweis für die Richtigkeit dieser meiner Ansicht würde dadurch geliefert, wenn unzweifelhafte Jurasedimente noch an anderen Punkten des nordöstlichen Böhmen, etwa zwischen Liebenau, Eisenbrod und Mährisch-Krumau nachgewiesen werden könnten. Dieses ist bis heute nicht der Fall, und wäre ein solcher höchstens durch Tiefbohrungen in der Nähe des Nordrandes der böhmischen Kreidemulde zu erbringen, da in Folge der viel bedeutenderen Transgression des Kreidemeeres, gegenüber dem jurassischen Ocean, die Ablagerungen des letzteren von Kreidegebilden mit übergreifender Lagerung verdeckt wurden. Überdies muss auch der Umstand im Auge behalten werden, dass erwiesenermassen ein grosser Theil der Juraschichten in Böhmen und Mähren noch vor Absatz der Kreidesedimente durch eine bedeutende Denudation zerstört worden war.[1]

Um daher die muthmasslichen Verbindungswege zwischen den einzelnen Meerestheilen gegen das Ende der Jurazeit feststellen zu können, sind wir angewiesen anderweitige Anhaltspunkte aufzusuchen. Wir gewinnen solche durch Beantwortung der Frage über die Terrainverhältnisse des damaligen Meeresgrundes.

Die Glieder der böhmisch-sächsischen Juragebilde finden sich zwar in nächster Nähe, aber niemals in unmittelbarem Con-

[1] Siehe hierüber Näheres auf pag. 205.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Contact mit dem Urgebirge, es lagern zwischen denselben stets Schichten bunter Thone von gelber, blauer oder blutrother Farbe, die letzteren mit grünlichen Kalkschmitzen, welche zugleich mit den Juraschichten emporgeschoben wurden. Dieselben sind vollkommen versteinerungsleer und ihre Mächtigkeit schwankt zwischen 2 Meter im Bruche von Sternberg und 30 Meter in der Kalkgrube von Hohnstein. Wie ich bereits a. a. O.[1] nachgewiesen habe, sind diese Thone kaum jurassischen Alters, denn es bestehen keine ihnen äquivalenten Gebilde in den benachbarten Juradistricten, dagegen scheinen sie zufolge ihrer petrographischen Beschaffenheit vollkommen mit jenen bunten Letten übereinzustimmen, welche in Sachsen das Hangende der Zechsteinformation bilden. Schlemmproben nach einer Quantität des rothen Thones von Sternberg ergaben keine Spur organischer Reste, der Rückstand stellt einen groben Sand dar, welcher aus kleinen farblosen Quarzkörnern und grösseren grünlich-grauen Kalkklümpchen zusammengesetzt ist.

Rothliegendgebilde, bestehend aus Sandsteinen, Melaphyr und Porphyr, treten auch bei Liebenau, also am südlichsten bereits von Cotta beschriebenen Punkte der böhmisch-sächsischen Überschiebung, unter ganz ähnlichen Lagerungsverhältnissen zu Tage. Nebenstehendes Profil, welches mir von Herrn Professor

NO SW

Saskal Liebenau

T Phyllit, M_1 M_2 Melaphyr, *R* Ob. Rothl. Sandstein, *P* Porphyr, *CK* Cenomane Kreide, *TK* Turone Kreide.

Laube gütigst mitgetheilt wurde, zeigt deutlich die Aufrichtung der Dyasschichten am Urthonschiefer und mit denselben erscheint auch der Quadersandstein gehoben.

[1] Fauna von Hohnstein, p. 14.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Desgleichen finden wir bei Hamstein südlich von Eisenbrod, zwischen Kosakow und Semil[1], sowie bei Starkenbach[2] Rothliegendgesteine und unteren Quader am Phyllit aufgerichtet, beziehungsweise von demselben abfallend. Es folgt ferner die merkwürdige sattelförmige Umbiegung des Rothliegenden bei Eipel[3], welche durch einen eingesunkenen NW—SO streichenden schmalen Kreidezug von den Dyasablagerungen der Braunauer Mulde getrennt ist. In derselben haben längs dem östlichen Abfall des böhmisch-glätzischen Gebirges und am Rande des den glätzisch-mährischen Golf begrenzenden Urgebirges, ähnliche Lagerungsverhältnisse platzgegriffen wie zwischen Liebenau und Meissen. Den interessantesten Aufschluss hierüber bietet der rothe Berg bei Glatz[4] dar. In überstürzter Stellung unter 50°—73° gegen das Urgebirge einfallend stossen mit krystallinischen Schiefern Schichten des Rothliegenden zusammen, darauf folgen, nach und nach von der überkippten zur senkrechten Stellung übergehend: ein conglomeratisch werdender Sandstein, ein versteinerungsloser Kalkstein und endlich Quadersandstein mit Exogyra Columba. An die Dyasgebilde von Eipel reihen sich die von Hronow, Giesshübel, Mährisch-Trübau, Brünn[5] und Krems; letztere steil ostwärts gegen den Bruch einfallend und sich an den Ostrand des böhmischen Massives anschliessend.[6]

Es kann somit ein nur auf kurze Strecken unterbrochener Zug von Rothliegendablagerungen verfolgt werden, der nahezu 400 Kilometer Länge besitzt, und sich aus der Gegend von Tharand über Loschwitz, Hohnstein, Hinter-Hermsdorf, Sternberg, Daubitz, dann weiter entlang dem Iser- und Riesengebirge bis nach Mähren hinzieht[7]; die böhmische Kreidemulde im Norden

---

[1] Hochstetter, Durchschnitt d. d. Nordrand d. b. Kreideabl. etc. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. Bd. XVIII, p. 249. Fig. 1.

[2] Jokély, Übersicht d. Rothl. etc. l. c. Bd. XII, p. 389. Fig. 3.

[3] Schütze, Niederschl. böhm. Steinkohlenbecken. Abh. z. geol. Karte v. Preussen. Bd. III, p. 5. Fig. a.

[4] Beyrich, Lagerung der Kreidef. im schl. Geb., p. 75.

[5] Reuss, Beiträge zur geogr. Kenntn. v. Mähren. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. V, p. 663.

[6] Suess, Antlitz der Erde, p. 252.

[7] Suess, Entstehung d. Alpen, p. 94.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

und Osten umsäumend. Weiter südlich folgen dieselben der Tiefenlinie, welche das Brünner Syenitgebirge vom böhmischen Massiv trennt.

Am Südrande der böhmischen Kreidemulde treten ebenfalls, aber räumlich mehr von einander abstehend, Rothliegendgebilde bei Seč, Rudov[1], Schwarzkostelec, Böhmisch-Brod, Schlan etc. mit synklinalem Einfallen in ziemlicher Ausdehnung zu Tage. Es gilt somit als sehr wahrscheinlich, dass die Rothliegendschichten des Riesengebirges unter den mächtig entwickelten Kreide und Diluvialgebilden der Elbe- und Isergebiete mit jenen des mittleren Böhmens in unmittelbarem Zusammenhange stehen[2], was darauf hinweiset, dass während der Dyaszeit sich ein grosser See im nördlichen Böhmen ausgebreitet habe, welcher im Norden bis nach Sachsen, im Süden mittelst eines verhältnissmäsig schmäleren Armes nach Mähren und Niederösterreich bis in die Gegend von Krems reichte. Ganz analoge Bedingungen für ihre Ausbreitung haben auch die Gewässer des Kreidemeeres noch angetroffen; denn auch die Ablagerung der Kreideformation, welche die oben näher begrenzte Mulde erfüllen, stehen einerseits im Norden entlang dem Elbethale im directen Zusammenhange mit jenen Sachsens, anderseits erstrecken sie sich nach Südost mit einer weit vorspringenden Zunge bis in die Nähe von Brünn.

Es müssen demnach hier sehr alte, bereits vor der Ablagerung der Rothliegendgebilde entstandene Reliefformen des Gebirges bestehen, welche im Wesentlichen unverändert bis zur Tertiärzeit hin die Anordnung der einander folgenden Formationen bestimmten.[3]

[1] Krejči, Eisengebirge. Archiv. der Landesf. v. Böhmen. V. Band, p. 67.

[2] Hauer, geol. Karte. Bl. I u. II, p. 41.

[3] Beyrich a. a. O. p. 70. Nur im Süden der alten (Waldenburger) Mulde sind die Urgebirgsränder verschwunden und die Art und Weise, wie die Kreideformation allein sich südlich des Heuschenergebirges weiter verbreitet, liefert den Beweis, dass hier in der Zwischenzeit zwischen der Ablagerung des Rothliegenden und der Kreideformation (wahrscheinlich nach dem Rückzug des Jurameeres) in einer wegen des Fehlens der zwischenliegenden Formationen nicht näher zu bestimmenden Zeit grosse Veränderungen in den Formen des Gebirges eingetreten sein müssen. (Welche als locale Einbrüche in diesem Gebirgstheile eine weitere Ausdehnung des Kreidemeeres gestatteten.)

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

War den jedenfalls seichten Dyasgewässern die Möglichkeit geboten, in der oben bezeichneten Weise, nach Sachsen und Mähren überzugreifen, so mussten sich diese Verbindungswege auch den bedeutenden Wassermassen des jurassischen Oceans erschliessen.

Versucht man unter Berücksichtigung der vorangehend näher erörterten Verhältnisse ein Bild zu entwerfen über die Gliederung von Festland und Meer des besprochenen Gebietes gegen das Ende der Jurazeit, so gelangt man zur Darstellung des beigefügten Kärtchens, ohne dass jedoch selbes Anspruch auf Genauigkeit erheben könnte; denn zur Feststellung der einstigen Uferlinien fehlen fast jegliche Anhaltspunkte. Jedenfalls dürfte sich aber die Annahme rechtfertigen lassen, dass das böhmische Massiv während der Dyas-Jura und Kreideperiode durch einen Canal vollständig vom Sudetenmassiv getrennt war. Hiebei fasse ich unter letzterer Bezeichnung das zu einem langen schmalen insularen Vorlande vereinigte krystallinische System des Lausitzer-, Iser-, Riesen- und Altvatergebirges zusammen, welches sich auch durch die petrographische Beschaffenheit seiner archäischen Gesteine wesentlich von jenem des mittleren Böhmens und des Erzgebirges unterscheidet.

Dieser Canal scheint sich in der Mitte zu einem „böhmischen Becken" erweitert zu haben, während er sich im Süden zu einer mährischen, im Norden zu einer sächsischen Strasse verschmälerte. Zur Jurazeit hat er jedoch keinesfalls jene bedeutende Breite erreicht, welche hier später das Kreidemeer einnahm. Seine Küsten scheinen nur längs der Sudeteninsel steil gewesen zu sein [1], entlang dem Nordrande des Massives mochten dieselben flacher abfallen. Absätze aus tiefem Wasser mögen daher wohl nur durch einen schmalen Zug von Kalksteinen, der sich nahe dem Südrande der Sudeten hinziehen dürfte, vertreten sein. Die gleichzeitigen Ablagerungen nahe der gegenüberliegenden Küste des Canales waren wahrscheinlich von abweichender Natur, vielleicht aus lockeren Sandsteinen oder Conglomeraten bestehend.

In Böhmen und Sachsen herrscht ein ähnliches bemerkenswerthes Verhältniss wie in Oberschlesien und Polen, auf welches

[1] Bruder, Fauna von Hohnstein, p. 16.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

bereits Herr Prof. Römer[1] aufmerksam gemacht hat. Dort überlagern die Eisenoolithe des mittleren braunen Jura bunte zum Theile blutrothe Thone des Keuper, hier lagern Doggersandsteine über eben so beschaffenen „Letten", welche als Hangendes der Dyasformation auftreten und entweder noch dieser zugerechnet[2], oder auch als ältestes Triasgebilde aufgefasst werden.[3] Diese Thatsache berechtigt jedoch nicht zu der Annahme, dass hier zwischen dem Schluss der Dyas- und dem Beginn der Doggerperiode keine Unterbrechung der Niederschläge stattgefunden habe. Denn erstens kann, in Folge der durch die Dislocation bedingten Verschiebungen in der gegenseitigen Lagerung der emporgedrängten Schichten, nicht mehr mit Bestimmtheit entschieden werden, ob zwischen denselben ursprünglich eine Discordanz bestanden habe; und zweitens ist eine solche in bedeutenderem Grade wohl kaum zu erwarten, da in dem in Betracht gezogenen Gebiete nachweisbar während der mesozoischen Zeit keine erheblichen Störungen im Relief des Grundgebirges stattgefunden hatten. Immerhin erscheint es möglich und sogar wahrscheinlich, dass auch Glieder der Zechstein- und Triasformation, welche nördlich der Sudeten ihre normale Entwicklung gefunden haben, südlich derselben, also im böhmischen Becken, sich in den sehr mächtigen rothen Sandsteinmassen verbergen; was Herr Prof. Beyrich[4] für den ersteren angenommen hat, und wie anderseits Herr Prof. Geinitz[5] die Hangend-Thone derselben als ältestes Glied des Buntsandsteines auffasst. Ganz besonders auf dieses Gebilde möchte ich daher Herrn v. Hauer's[6] Satz angewendet wissen: „Es sind nicht immer scheinbare Lücken einem wirklichen Fehlen der betreffenden Schichtengruppe zuzuschreiben; gewisse Faciesgebilde, die in einem Gebiete eine eng umgrenzte Formationsstufe repräsentiren,

[1] Römer, Geologie v. Oberschlesien, p. 275.

[2] Credner, Die obere Zechsteinformation in Sachsen. Sitzb. d. kg. sächs. Ges. d. W. 1885, p. 192.

[3] Geinitz, Nachträge zur Dyas I, p. 40.

[4] Beyrich, Über Entwicklung des Flötzgebirges in Schlesien p. 6—71.

[5] Geinitz, Dyasformation, p. 175.

[6] Hauer, Geologie der österr.-ungar. Monarchie II. Aufl. p. 521.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

können in einem anderen Ablagerungen einer längeren Zeitperiode umfassen.

Dagegen hat erwiesenermassen nach Ablagerung der *Tenuilobatus*-Schichten in Folge von Oscillationen des Meeres in Sachsen, Böhmen und Mähren eine Unterbrechung der Niederschläge stattgefunden. Die Grenzen von Festland und Meer wurden verschoben, ein Theil des trockengelegten Meeresgrundes durch Denudation zerstört, und in vertieften Stellen desselben, von Seen und Flüssen, Süsswassergebilde abgesetzt. Diese Vorgänge bedingten die lückenhafte Ausbildung von Jura und Kreide, indem einerseits die höchsten Malmhorizonte anderseits die Neocom- und Gault-Bildungen nicht zum Absatze kamen. Sie erklären ferner die Einschlüsse von Fragmenten jurassischer Kalksteine in den Quaderconglomeraten von Zeschnig bei Hohnstein, sowie den Umstand, dass dieselben sehr häufig von *Gastrochaena ostrea* und *Lithodomus rugosus* angebohrt und die Höhlungen mit dattel- bis feigenförmigen Sandsteinkernen erfüllt sind; was nur möglich war, wenn die betreffenden Kalkfragmente noch vor der Bildung dieses Trümmergesteines längere Zeit vom Meere überdeckt wurden.[1]

Das Nordmeer musste zur Malmzeit durch mehre Arme mit den südlicher gelegenen helvetisch-germanischen, mährischen und polnischen Meerestheilen in Verbindung gestanden sein, deren jeder für die Verbreitung bestimmter Lebewesen besonders günstig gewesen sein mochte; worauf Tiefenverhältnisse und Strömungen wohl von massgebendem Einfluss waren. So scheinen viele Brachiopoden und Bivalven ihre Wohnplätze in Nord oder Süd unter Benützung jener Wasserstrasse, die das böhmische Massiv von dem der Sudeten abtrennte, vertauscht zu haben. Hiefür spricht auch die Thatsache, dass in dem den böhmisch-sächsischen Juragebilden zunächstgelegenen Juravorkommen bei Goslar[2] unter 148 Arten sich mehr als zwanzig befinden, welche auch den ersteren eigen sind.

Und zwar: 1. Aus den Mergelthonen der Kellowaygruppe (Macrocephalus und Ornathenthon) *Gryphaea dilatata* Sow.,

[1] Credner. Gliederung des oberen Jura in Norddeutschland. p. 96.

[2] Würtenberger, Über Jura bei Goslar etc. Zeitsch. d. deutsch-geol. Gesellsch. Bd. XXXVI, p. 585.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Pholadomya Marchisoni Sow., *Pleurotomaria granulata* Defr., *Belemnites canaliculatus* Schl.

2. Aus den Mergelkalken des unteren und oberen Corallenoolith und den Schichten der *Terebratula humeralis*: *Cidaris Blumenbachi* Mstr., *Pseudodiadema mamillanum* A. R., *Holectypus corallinus* d'Orb., *Terebratula humeralis* A. R., *T. insignis* Schl. *T.* aff. *magasiformis* Zeusch., *Rhynchonella pinguis* A. R., *Ostrea multiformis* Dkr., *O. Römeri* Quenst., *O. rastellaris* Mstr., *Gryphaea dilatata* Sow., *Pecten subtextorius* Phill., *P. vimineus* Sow., *Trigonia papillata* Ag., *Pleuromya sinuosa* A. R., *P. tellina* Ag., *Mactromya rugosa* A. R.

Die identischen Arten sind also hauptsächlich nur durch Brachiopoden, Bivalven und einige Echiniden vertreten. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass Würtenberger auch mehrere Spongien anführt, wodurch in der Zusammensetzung der Fauna eine weitere Annäherung an den süddeutschen und polnischen Typus zum Ausdrucke kommt. Diese Juraablagerungen ziehen sich am Nordrande des Harzes von Harzburg über Oker bis nach Goslar hin, bilden also eine geradlinige NW—SO streichende Fortsetzung zu dem Zuge von Juraschollen, welche an der Granit-Quadersandsteingrenze emporgedrängt wurden. Wie in Böhmen und Sachsen befinden sich auch die obgenannten Juraschichten in umgestürzter Lagerung und wurden mit ihnen alle dortselbst vertretenen Schichten vom Buntsandstein bis zum Senon, von der Dislocation getroffen. Ihre Überkippung ist durch einen vom Massive des Harzes ausgeübten in NO-Richtung wirkenden Horizontaldruck verursacht worden. Durch einen ebenfalls von SW nach NO gerichteten Druck erscheint am nordöstlichen Fusse des Erzgebirges, bei Niederwarta am linken Elbeufer, der Granit gegen den Südrand der Kreidemulde vorgeschoben, wodurch eine Auffaltung und theilweise Überschiebung der Plänerschichten hervorgerufen wurde. Im Gegensatze hiezu ist die grosse Überschiebung und Verwerfung am Nordrande derselben durch eine Bewegung der Masse des Riesen- und Isergebirges in nordöstlicher Richtung erzeugt worden. Es erscheinen also die Jura- und Kreideablagerungen, welche die Mulde erfüllen, an den sie begrenzenden Massiven abgesunken, während die Ränder der letzteren sich stellenweise über die gesunkene Scholle

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

vorgeschoben haben. Das sächisch-böhmische Kreidebecken ist demnach als ein Senkungsgebiet aufzufassen, welches mit den ausgedehnten Senkungsfeldern im Osten, Süden und Westen der alten böhmischen Festlandsmasse in inniger Beziehung steht.

Auch die Ränder dieser Senkungsgebiete zeigen ähnliche tektonische Verhältnisse. So finden wir zwischen Regensburg und Passau Jura- und Kreideschichten, denen sich bei Donaustauf auch noch Rothliegendes anschliesst, steil aufgerichtet. Bei Voglarn erscheinen sogar Juraschichten in einer synklinalen Falte überworfen, deren Mitte aus Gneiss besteht und welche von Kreidegebilden unterteuft wird. Die mesozoischen Schichten der nach Südosten geneigten Sudetenscholle sind von den Karpathen überfaltet worden. Dessgleichen kann die Bildung der karpatischen Juraklippenzüge darauf zurückgeführt werden, dass die mesozoischen Ablagerungen, die in bedeutender Mächtigkeit und Ausdehnung die Karpathen im Norden umsäumen, am Massive derselben abgesunken seien und letzteres sich gegen Nord bewegt habe. Hiedurch wurden dieselben in der Richtung von Süd nach Nord zusammengepresst, was zur Folge hatte, dass sie sich in parallel zum Gebirge gestellten Falten hoch aufwölbten, welche stellenweise sogar aufbarsten.

Ebenso ist am Nordrande der Sudeten die Kreideformation am Urgebirge abgesunken, und der Umstand, dass bei Wehrau und Hermsdorf in Schlesien Muschelkalk als Hangendes der Kreideglieder auftritt, beweist die Theilnahme noch älterer mesozoischer Schichten an dieser Bewegung.[1]

Die Ursache des fast allgemein zu beobachtenden Abbruches der mesozoischen Ablagerungen an alten Festländern ist nach Probst[2] in der, durch die langandauernde Meeresbedeckung bedingten, rascheren Abkühlung und der ebenfalls damit zusammenhängenden stärkeren Contraction des damaligen Meeresgrundes, gegenüber den hievon in geringerem Grade betroffenen Landmassen, zu suchen.

Dort wo steilere Küstenbildungen geherrscht haben, also die Gegensätze in den Wirkungen von Festland und Tiefsee einander

[1] Beyrich, Lagerung d. Kreidef. i. schl. Geb. p. 64—65.

[2] Probst, Natürl. Warmwasserheizung etc. Abhandlung der Senkenb. nat. Gesellsch. Bd. XIII, p. 372—380.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

unvermittelt gegenüber standen,[1] mussten umso bedeutendere Spannungen auftreten, die hier allem Anscheine nach zumeist in der späteren Tertiärzeit zur Auslösung kamen, und welche deutlich markirte Bruchlinien als Spuren hinterlassen haben. So am Südfusse des Riesen- und Isergebirges, und am Westabhange des Böhmerwaldes.

Wenn im Vorstehenden die Folgerungen dargelegt erscheinen, zu welchen ich auf Grund meiner Studien der böhmisch-sächsischen Juragebilde gekommen bin, so erwächst mir zum Schlusse noch die Aufgabe, dieselben mit den Resultaten zu vergleichen, welche Herr Professor M. Neumayer in seiner erst vor Kurzem erschienenen Abhandlung: „Die geographische Verbreitung der Juraformation" (Denksch. d. k. Akad. Bd. 50, p. 1—86) veröffentlicht hat. Es gereicht mir zur besonderen Befriedigung, dass ein so ausgezeichneter Juraforscher im Wesentlichen zu derselben Annahme über Vertheilung von Festland und Meer während der jüngeren Jurazeit in dem in Rede stehenden Gebiete gekommen ist, zu der auch ich mich veranlasst sah, und welche darin besteht, dass der böhmisch-sächsische Meerestheil einerseits mit jenem des nordwestlichen Deutschland, anderseits mit dem mährisch-polnischen Becken in unmittelbarer Verbindung gestanden sein müsse. Hingegen wird abweichend von meiner Auffassung angenommen:

1. Das Malmmeer habe sich auch längs dem Nordfusse des sächsischen Erzgebirges hingezogen, so dass, wie sich Herr Prof. Neumayr ausspricht, der böhmisch-sächsische Jura ein Stück Frankenjura sei (l. c. p. 9).

2. Sollen die Sudeten vollständig überfluthet gewesen sein (l. c. p. 17).

Die Annahme eines ehemaligen Zusammenhanges der böhmisch-sächsischen Juraablagerungen mit jenen von Franken scheint in der That vom palaeontologischen Standpunkte gerechtfertigt, und habe ich diesbezüglich bereits ebenfalls darauf hingewiesen[2], dass die beiden Flügel der in einem gegen NW geöffneten Bogen rings um das böhmische Massiv auftretenden Juraablagerungen in Böhmen und Sachsen einerseits und in

[1] Linien schwächsten Widerstandes nach Schiaparelli.

[2] Bruder, Fauna v. Hohnstein, p. 14.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Franken anderseits, eine merkwürdige Übereinstimmung in der Entwickelung gleichaltriger Schichten in Bezug auf ihre Facies und somit auch hinsichtlich des Charakters ihrer Faunen erkennen lassen. Ich wage jedoch nicht zu entscheiden, ob diese Übereinstimmung nur durch den, von Herrn Neumayr angenommenen Zusammenhang des fränkischen und böhmischen Beckens längs dem Erzgebirge erklärt werden könne. Einige Thatsachen scheinen sogar gegen denselben zu sprechen.

Zunächst erweisen sich die Sedimente der böhmisch-sächsischen Juraablagerungen ihrer petrographischen Beschaffenheit nach in auffallender Übereinstimmung mit den äquivalenten Juraschichten, die südlich und östlich des böhmischen Massives angetroffen werden, eine solche besteht jedoch in gleichem Grade mit jenen des fränkischen Jura nicht.

Schon die Eigenthümlichkeit der sandigen Entwickelung des oberen Doggers, mit einer ähnlichen Concentrirung der Fauna, wie sie in den *Macrocephalus*-Schichten des nordwestlichen Deutschlands und des Krakauer Gebietes festgestellt wurde, welche eine Trennung von Bathonien und Callovien nicht gestattet, steht im Gegensatze zu den gleichalterigen Gebilden in Franken. Die Oxfordschichten sind in Hohnstein gleich jenen Mährens und Polens durch das Fehlen des Impressahorizontes [1] ausgezeichnet, und ist für dieselben auch das Vorkommen grosser *Peltoceras*-Arten bezeichnend, so dass sie hiedurch wesentlich vom Typus der *Biarmatus-* und *Transversarius*-Stufe in Franken und Schwaben abweichen. Auch die hellen, kieselige Concretionen einschliessenden Brachiopodenkalke von Sternberg und Khaa finden ihr Analogum nur in den gleichalterigen Kieselnierenkalken, welche in Niederbaiern, Mähren, Polen und Oberschlesien allgemeine Verbreitung gefunden haben. Selbst in palaeontologischer Beziehung haben diese Schichten einen gemeinsamen Charakter, welcher in dem häufigen Vorkommen feinrippiger und hochgewölbter Rhynchonellen aus den Formenkreisen der *Rh. moravica*, *Rh. cracoviensis* und *Rh. subsimilis* seinen Aus-

[1] Die typische *T. impressa* findet sich nur im unteren Weissen des südwestlichen Franken, im nordöstlichen dagegen wird sie durch eine sehr nahestehende kleinere Form vertreten. Schürfer. Jura in Franken. p. 67.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

druck findet. Ferner erscheinen die Eingangs erwähnten sogenannten tithonischen Arten; darunter *T. cyclogonia* Z. (= *T. striativa*) in Mähren bereits in den Kieselnierenkalken der Schwedenschanze, während dieselben bei Kelheim erst in den jüngeren Diceraskalken auftreten.

Die Ammonitenkalke zeigen allerdings in ihrer Petrefactenführung eine überraschende Verwandtschaft mit den *Tenuilobatus*-Schichten Frankens, doch muss es anderseits auffallen, dass sie sich von denselben durch ihre blaugraue Färbung und grösseren Thongehalt unterscheiden. Während der sogenannte Kragenplanulaten-Horizont in der östlichen Schweiz, Schwaben und Franken sehr viel Übereinstimmendes in seinem Aussehen und in seinen Eigenschaften besitzt, nähern sich die böhmisch-sächsischen Ammonitenkalke mehr jener Entwicklung der unter Kimmeridgschichten, welche einerseits im nordwestlichen Deutschland, anderseits im Gebiete von Krakau durch dunklere Färbung und reichlichen Thongehalt ausgezeichnet sind. Erwägt man endlich, dass die *Tenuilobatus*-Schichten in Mähren ursprünglich vorhanden gewesen[1] und dieselben höchstwahrscheinlich nach dem Typus der Söldenauer Schichten Niederbaierns entwickelt waren, so dürfte das Vorkommen von zahlreichen Ammoniten der Gattungen *Aspidoceras, Perisphinctes, Oicostephanus, Oppelia, Haploceras* etc.[2] nicht mehr befremden, sondern geradezu bei der Übereinstimmung der Facies dieser Gebilde erwartet werden. Umgekehrt spricht das gänzliche Fehlen von entschieden norddeutschen Fossilien im mittleren weissen Jura von Franken, wogegen solche in den Hohnsteiner Mergelkalken ziemlich häufig vorkommen, nicht zu Gunsten der Annahme, dass ein unmittelbarer Zusammenhang jener Meerestheile, in welchen sie gebildet wurden, gegen das Ende der Malmperiode bestanden habe. Hiebei ist der Umstand noch besonders zu berücksichtigen, dass sowohl in Franken als in Sachsen und Böhmen, die in Betracht gezogenen Schichten in derselben Facies entwickelt sind.[3]

[1] Conf. Neumayr l. c. p. 7.

[2] Ammon, Juraablagerungen zwischen Regensburg und Passau. p. 155—157.

[3] Seebach, Der hannover'sche Jura. p. 70.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Der Ansicht einer Überfluthung der Sudeten in ihrer Totalität durch die Gewässer des Malmmeeres kann ich ebenfalls nicht unbedingt beipflichten. Ist es auch gegenwärtig nicht mehr möglich, in Folge der bedeutenden Denudation, welcher die Juraschichten sowohl vor als nach Ablagerung der Kreidesedimente ausgesetzt waren, die Vertheilung von Festland und Meer zur Malmzeit genau festzustellen, so dürfte das von mir entworfene Kärtchen doch in den Hauptzügen die tieferen Meeresregionen jener Periode zur Darstellung bringen, welche auch für die Verbreitung von Tiefseeorganismen in erster Reihe massgebend gewesen sein mussten.

Augenscheinlich deutet die verschiedene Entwickelung, welche Zechstein, Trias, Jura und Kreide[1] diesseits und jenseits der Sudeten erfahren, auf eine während dieser Perioden ununterbrochen bestehende räumliche Trennung der beiden Becken hin, in denen die einen und die anderen Absätze stattgefunden haben. Die Verbindungen, die gewiss zwischen den Gewässern der beiden Becken zur Jura und Kreidezeit vorhanden waren, dürften kaum über die Sudeten hinweg erfolgt sein.

Wenn Herr Professor Neumayr ferner seine Annahme auf das gänzliche Fehlen von Strandbildungen in den böhmisch-sächsischen Juraablagerungen stützt, so muss darauf hingewiesen werden, dass schon Cotta[2] das Vorkommen von verkohlten Holzstücken und kleinen Partien Pechkohle aus der Lettenschicht[2] Hohnsteins erwähnt. Ja die Doggersandsteine, welche daselbst Fragmente von *Belemnites canaliculatus* und *Cidaris*-Stacheln enthalten, erscheinen, wie ich mich selbst überzeugte, dicht erfüllt mit kohligen Partikeln, die innig gemengt sind mit dem nur lose verbundenen sehr feinen Sandkörnchen. Kann man auch ein solches Sediment wohl nicht als eine typische Littoralbildung bezeichnen, so spricht das Vorkommen von eingeschwemmten Hölzern doch kaum für eine allzugrosse Entfernung vom Festlande, und die Zerkleinerung und gleichförmige Mischung der Kohlenpartikel mit dem Sande scheint durch die mechanische

[1] Conf. Beyrich. Lagerung der Kreideformation im schlesischen Geb. p. 61 und Entwicklung des Flötzgeb. p. 6—74.

[2] Cotta, Geogn. Wanderungen. p. 22. p. 24 und p. 31. Bruder, Fauna v. Hohnstein, p. 10.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Wirkung der Brandung hervorgebracht. Übrigens hat Herr Custos Th. Fuchs[1] gezeigt, dass bei einer Küste mit mittleren Neigungswinkel bereits in einer Entfernung von weniger als $^3/_4$ Meilen vom Ufer schon ausgesprochene Tiefseefauna anzutreffen ist. Endlich müssen die ursprünglich gewiss vorhandenen Strandbildungen, nach Rückzug des Jurameeres vermöge ihrer leichteren Zerstörbarkeit gegenüber den Kalken der Tiefsee und zufolge ihrer höheren Lage am Rande der Mulde auch zuerst durch die Denudation beseitigt worden sein.

B. Palaeontologische Notizen

zu dem auf Seite 194—195 angeführten Petrefactenverzeichniss.

Nr. 2. *Simoceras* sp. ind. (Bruder Fauna v. Hohnstein p. 26.) Ein Fragment eines Gehäuses dieser Gattung lässt 7 Umgänge erkennen, dieselben sind sehr wenig involut und mit geraden radial gestellten Rippen geziert.

Nr. 3. *Oophyma labyrinthica* nov. gen. nov. sp. Diese neue Spongiengattung hat eine eiförmige Gestalt (L = 70 Mm., äquatorialer D = 50 Mm.) Die Centralhöhle ist röhrig, breit, im letzten Drittheil der Länge in wurzelförmige Äste sich spaltend. Die Wand derselben mit vertical von einander abstehenden Kreisen dicht nebeneinander liegender Ostien besetzt. Diese führen in mehr weniger horizontal verlaufende sich mehrfach theilende Hauptcanäle, welche stets gleiche Stärke behalten. Die Hauptcanäle sind verzweigt und durch Quercommissuren verbunden. Einströmungscanäle dendritisch verzweigt von unten und innen nach oben und aussen aufsteigend, treten mit den Hauptcanälen in Communication. Oberfläche auf der Oberseite dicht mit Grübchen bedeckt, genarbt erscheinend. Unterseite glatt. Grübchen isolirt oder unregelmässig verschmolzen. Gittergerüst feinmaschig. Skeletelemente aus vier oder mehr glatten, in einem verdickten Centrum zusammenstossenden Armen bestehend.

Nr. 4. *Cylindrophyma heteroporacea* nov. sp. (L = 110, D = 85 Mm.) Die Mündungen der Einströmungscanäle bilden auf dem verdickten oberen Ende zerstreut stehende Ostien. Gegen

[1] Fuchs, Tiefseebildungen. Neues Jahrbuch 1885, II. Beilageband, p. 493—94.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

die Mitte zu, und unterhalb derselben treten meist mehrere derselben zu kurzen, parallel zur Schwammaxe orientirten Reihen zusammen, die meist am Grunde meridian gestellter Furchen liegen, wodurch sich die in Rede stehende Art von *C. milleporata* Goldf. sp. unterscheidet.

Nr. 26. *Amaltheus Uhligi* nov. sp. (*Amaltheus tenuiserratus* Uhlig [non Oppel] Jura v. Brünn, p. 148, Tb. XIII, Fig. 1.) Von dieser Art liegt ein unvollständiges Exemplar vor. Das Verhalten der Sculptur stimmt vollständig mit obiger Abbildung Uhlig's überein, nicht aber mit jener Oppel's. Uhlig's Annahme, dass Oppel's Original sehr ungünstig erhalten gewesen sei, so dass die Rippchen zweiter und dritter Ordnung nicht mehr sichtbar gewesen, scheint dadurch widerlegt, dass ein vorzüglich erhaltenes Schalenexemplar aus der Lettenschicht von Hohnstein vollkommen die Sculpturverhältnisse, welche Oppel beschreibt und zeichnet, erkennen lässt.

Nr. 27. *Pecten* aff. *paraphoros* Böhm. Das böhmische Exemplar unterscheidet sich von jenem aus den Diceraskalken von Kelheim (Palaeontogr. VIII. Bd., p. 183, T. XL, F. 7) durch etwas spitzeren Winkel der Randrippen und durch einen weniger markirten dreifachen Cyclus von Strahlen, welcher hier nur durch sporadisches Auftreten einer zweiten kürzeren Secundärrippe angedeutet ist.

Nr. 29. *Hinnites?* Drei Exemplare eines Zweischalers gehören höchst wahrscheinlich dem Genus *Hinnites* an und dürften allem Anscheine nach mit jenem identisch sein, welches Böhm in seinen Bivalven von Stramberg unter Fig. 16 und 17. Tafel LXVIII abbildet. Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 14—20. Dieselben beginnen sehr fein, werden bald kräftiger und nehmen einen schwach welligen Verlauf.

Nr. 30. *Waldheimia* aff. *pseudolagenalis* Moesch. (Aargauer Jura p. 313, T. IV, F. 8.) Unterscheidet sich von der typischen Form durch etwas gedrungenere Gestalt.

Nr. 31. *Waldheimia magasiformis* Zeuschn. Mehrere Exemplare liegen vor, welche theils der symmetrischen, theils der unsymmetrischen Form angehören.

Nr. 33. *Terebratula cerviculu* Quenst. (Brachiop. p. 389, T. 49, F. 3.) Der schlanke Hals, der gekielte Rücken und die

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

etwas unsymmetrische Gestalt stimmen gut mit Quenstedt's Beschreibung und Abbildung überein.

Nr. 34. *Terebratula cyclogonia* Zeuschner. (Jurak. v. Inwald p. 11, T. III, F. 1*d*—4*d*.) Zwei gut erhaltene Exemplare liegen vor. Die Schale zeigt die charakteristische Ornamentik.

Nr. 37. *Terebratula* cf. *subbavarica* v. Ammon. (Juraabl. zw. Regensburg etc. p. 199, T. I, F. 1.) L = 22 Mm., Br. = 17 Mm., D = 17. Stimmt in allen Merkmalen mit Ammon's Art gut überein, ist aber etwas kleiner.

Nr. 39. *Rhynchonella Laubei* Bruder. (Neue Beiträge p. 12, T. II, F. 3.) Von dieser Art liegen nun mehrere Exemplare vor, dieselben sind durchgehends etwas grösser als das erst beschriebene, welches eine Jugendform dieser neuen Art ist. Die ausgewachsenen Individuen von *Rh. Laubei* erinnern sehr an jene Formen von *Rhynchonella Astieriana*, welche Zeuschner a. a. O. p. 37, T. I, F. 1*a*—9*a* als *Rh. subdepressa* beschreibt und abbildet. Den dreiseitigen Umriss, die abgerundeten Ecken, das Überwiegen der Breitendimension über die der Länge und den bogenförmigen Verlauf der Stirnlinie haben beide Arten miteinander gemein. Dagegen ist bei *Rhynchonella Laubei* die Mehrzahl der 22 an der Stirnlinie endigenden Rippen durch dichotome Theilung einfacher Rippen entstanden, welche etwas oberhalb deren Mitte erfolgt. Durch letzteres Verhalten unterscheidet sich selbe sehr wesentlich von *Rh. subdepressa* Zeusch.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Ph. Litt. u. Druck v. J. Barth in Wien.